



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11277695 A**(43) Date of publication of application: **12.10.99**

(51) Int. Cl.

**B32B 27/32****B29C 45/14****B32B 27/30****B32B 27/40****B32B 33/00**(21) Application number: **10099832**(71) Applicant: **DAINIPPON PRINTING CO LTD**(22) Date of filing: **30.03.98**(72) Inventor: **ATAKE HIROYUKI**(54) **MOLDED PRODUCT**

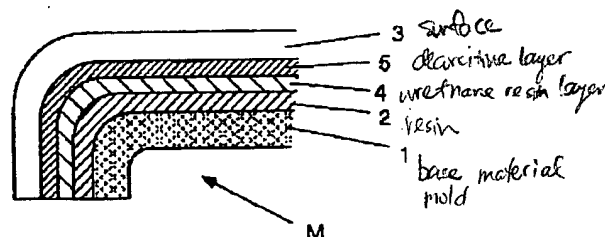
simultaneously with the molding of the molded resin base material.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the adhesion of a surface layer in a polyolefin resin molded product having the surface layer formed to the surface thereof for the purpose of surface modification and the decoration of a pattern, a character or the like.

**SOLUTION:** In a molded product, a chlorinated resin base material 2 is laminated on a molded resin base material 1 comprising a molded article of a resin containing two components, that is, a polyolefin resin and an ethylene/propylene resin so as to come into contact with the molded resin base material and a surface layer 3 comprising a thermoplastic resin layer is further laminated on the layer 2 as the outermost layer directly or through other layer. For example, a surface coating sheet consisting of at least two layers, that is, a surface layer containing an acrylic resin and the chlorinated polyolefin resin layer being a rear surface layer and having a decorative layer 5 comprising an acrylic resin or the like or the urethane resin layer 4 coming into contact with the chlorinated polyolefin resin appropriately provided between two layers is laminated on the molded resin base material



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-277695

(43) 公開日 平成11年(1999)10月12日

(51) Int.Cl.*	識別記号	F I
B 3 2 B 27/32		B 3 2 B 27/32 E
B 2 9 C 45/14		B 2 9 C 45/14
B 3 2 B 27/30		B 3 2 B 27/30 A
27/40		27/40
33/00		33/00

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-99832

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月30日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 阿竹 浩之

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

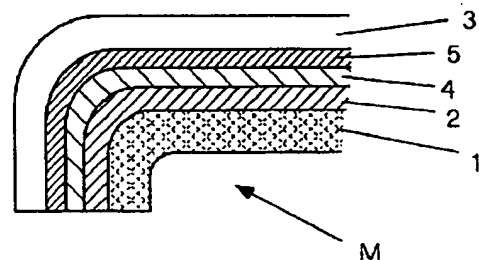
(74) 代理人 弁理士 金山 聡

(54) 【発明の名称】 成形品

(57) 【要約】

【課題】 表面改質、模様や文字等の加飾等の為に表面に表面層を形成したポリオレフィン樹脂成形品にて、表面層の密着を良くする。

【解決手段】 ポリオレフィン樹脂とエチレンプロピレングムの2成分を含有する樹脂の成形物からなる成形樹脂基材1上に、該成形樹脂基材に接する塩素化ポリオレフィン樹脂層2が積層され、さらにその上に直接又は他の層を介して最外層として、熱可塑性樹脂層からなる表面層3を積層する。例えば、アクリル樹脂を含有する表面層と、裏面層としての塩素化ポリオレフィン樹脂層との少なくとも2層から成り、適宜これら層間にアクリル樹脂等からなる装飾層5や、塩素化ポリオレフィン樹脂層に接するウレタン樹脂層4等を有する表面被覆シートが、成形樹脂基材の成形と同時に成形樹脂基材に積層された構成とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリオレフィン樹脂とエチレンプロピレングムの2成分を含有する樹脂の成形物からなる成形樹脂基材上に、該成形樹脂基材に接する塩素化ポリオレフィン樹脂層が積層され、さらにその上に直接又は他の層を介して最外層として、熱可塑性樹脂層からなる表面層が積層されて成る成形品。

【請求項2】 請求項1に記載の成形品であって、熱可塑性樹脂層からなる表面層はアクリル樹脂を含有し、該表面層と塩素化ポリオレフィン樹脂層との間に該塩素化ポリオレフィン樹脂層に接するウレタン樹脂層を有する成形品。

【請求項3】 請求項1に記載の成形品であって、熱可塑性樹脂層からなる表面層と、裏面層としての塩素化ポリオレフィン樹脂層との少なくとも2層から成る表面被覆シートが、成形樹脂基材の成形と同時に該成形樹脂基材に積層されて成る成形品。

【請求項4】 請求項3に記載の成形品であって、熱可塑性樹脂層からなる表面層はアクリル樹脂を含有し、該表面層と裏面層である塩素化ポリオレフィン樹脂層との間に該塩素化ポリオレフィン樹脂層に接するウレタン樹脂層を有する表面被覆シートが、成形樹脂基材の成形と同時に該成形樹脂基材に積層されて成る成形品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラスチック成形品に関し、特にポリオレフィン樹脂製の成形品にて、表面改質や装飾された成形品に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、射出成形等の各種成形法による成形品が各種用途で使用されている。また、成形樹脂もポリプロピレン樹脂、ABS等と各種の樹脂が用途に応じて使用されてきた。また、単に成形しただけの成形物単体では無く、その表面に模様や文字等を印刷やその他各種方法で形成して意匠性を高めたりした成形品も数多く使用されている。表面に文字や模様等が形成された成形品とする場合、形成面は非平面の事も多く、このような場合は、所謂曲面印刷技術が使用される。例えば、成形後の成形物の表面を加飾する技術として、タコ印刷、或いは水圧転写法等がある。また、射出成形同時絵付け技術では、成形品の成形と同時に一工程でその表面に文字や模様等を付与できる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、成形樹脂としては、コスト等の観点からポリプロピレン樹脂等の安価なポリオレフィン樹脂が好適だが、他の樹脂に比べて密着性が劣る為に、その成形品は表面に文字や模様等を設ける事が難かった。また、一般にポリオレフィン樹脂は軟らかく耐擦傷性等の表面強度が弱いので、成形しただけの成形品単体では、硬質表面が要求される用途には

使用できなかった。このようなことから、成形樹脂にはポリオレフィン樹脂を用いるが、表面強度を向上する等の表面改質したり、加飾したりした成形品とする事で、各種用途に適用できる様に試みが各種行われてきた。

【0004】例えば、①成形後の成形物に対して表面塗装した成形品である。この方法による成形品は、表面強度向上等の表面改質は成されるが、文字や模様等による加飾は不可能である。②また、成形後の成形物表面にプライマー塗装して、密着性向上後、水圧転写法で加飾した成形品である。この方法による成形品は、絵柄等は付与できるが、文字等は歪み易く不適である。その上、プライマー塗装、転写後の上塗り塗装と2度の塗装工程が必要で生産効率が悪く、コスト高の成形品となる。また、上記①や当該②では、ポリオレフィン樹脂と良好な密着を得る塗料の選択も必要となる。③或いは、射出成形同時絵付け技術によって、樹脂の成形と同時に成形物表面に、化粧シート等の表面被覆シートをラミネートした（射出成形同時ラミネート方法）成形品である。この場合、裏側にポリオレフィン樹脂シートをラミネートした表面被覆シートを用いば、密着が良くなり表面被覆シートがラミネートされた成形品が得られる。但し、表面被覆シートの裏側にポリオレフィン樹脂シートを張り合わせる工程が必要で、成形品はその分コスト高となる。その上、ポリオレフィン樹脂シートが表面被覆シート中に有る事により、常温での破断強度が上がり、ラミネート後に製品外へ張り出た余分のシートをトリミングする時に、シートの切断が難しくなる問題が残る。

【0005】そこで、本発明の課題は、成形樹脂に安価なポリオレフィン樹脂を用い、表面改質や加飾等の何らかの目的で成形品表面に層形成した成形品において、該層と成形樹脂との密着が良い成形品とする事である。しかも、容易に製造できる成形品とする事である。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】そこで上記課題を解決すべく、本発明の成形品では、ポリオレフィン樹脂とエチレンプロピレングムの2成分を含有する樹脂の成形物からなる成形樹脂基材上に、該成形樹脂基材に接する塩素化ポリオレフィン樹脂層が積層され、さらにその上に直接又は他の層を介して最外層として、熱可塑性樹脂層からなる表面層が積層されて成る構成とした。この結果、成形樹脂基材のポリオレフィン樹脂に含有させるエチレンプロピレングムと、成形樹脂基材に接して積層される塩素化ポリオレフィン樹脂層とによって、表面層が密着良く成形樹脂基材に積層した成形品となる。また、上記構成に於いて、熱可塑性樹脂層からなる表面層はアクリル樹脂を含有し、該表面層と塩素化ポリオレフィン樹脂層との間に該塩素化ポリオレフィン樹脂層に接するウレタン樹脂層を有する構成とすると、表面層をアクリル樹脂を含有する層とした上で、該表面層の密着が良い成形品となる。表面層がアクリル樹脂なので、表面の耐擦傷

性及び透明性、耐候性等に優れた成形品とできる。

【0007】また、本発明の成形品の他の形態は、上記の様な表面層及び塩素化ポリオレフィン樹脂層を特に表面被覆シートから形成した成形品であり、熱可塑性樹脂層からなる表面層と、裏面層としての塩素化ポリオレフィン樹脂層との少なくとも2層から成る表面被覆シートが、成形樹脂基材の成形と同時に該成形樹脂基材に積層されて成る構成の成形品とした。この様に、表面層を成形品の成形と同時に形成した構成とする事によって、成形樹脂基材に密着の良い表面層が積層され且つ製造容易で低コストが可能な成形品とする事ができる。また、上記構成に於いて、表面被覆シートを、熱可塑性樹脂層からなる表面層はアクリル樹脂を含有し、該表面層と塩素化ポリオレフィン樹脂層との間に該塩素化ポリオレフィン樹脂層に接するウレタン樹脂層を有する構成とした成形品とする事で、表面層をアクリル樹脂を含有する層とした上で、該表面層の密着が良い成形品となる。また、表面層がアクリル樹脂なので、表面の耐擦傷性及び透明性、耐候性等に優れた成形品とできる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の成形品の実施の形態を説明する。

【0009】〔概要〕先ず、図1は、本発明の成形品の基本的形態を示す断面図であり、図2及び図3は、本発明の成形品の他の形態例を示す断面図である。図1の基本的形態の成形品Mでは、ポリオレフィン樹脂とエチレンプロピレンゴムの2成分を含有する樹脂の成形物からなる成形樹脂基材1上に、該成形樹脂基材に接する塩素化ポリオレフィン樹脂層2が積層され、さらにその上に直接に最外層として、熱可塑性樹脂層からなる表面層3が積層されて成る構成である。表面層3は、表面改質や表面加飾等の為に設ける層である。成形樹脂基材1をポリオレフィン樹脂単体とせず、ポリオレフィン樹脂とエチレンプロピレンゴムの2成分を含有する樹脂とし、且つ成形樹脂基材1に接する様に塩素化ポリオレフィン樹脂層2を接着剤層として設けた上で、表面層3を積層した構成とする事で、表面改質や表面加飾等の為の表面層を密着良く成形樹脂基材上に積層した成形品とできる。

【0010】次に、図2及び図3に示す成形品Mは、表面層にアクリル樹脂を用いた場合に、塩素化ポリオレフィン樹脂層2と表面層3との間に、塩素化ポリオレフィン樹脂層2に接するウレタン樹脂層4を設けた構成を示す。図2の成形品Mは、成形樹脂基材1、塩素化ポリオレフィン樹脂層2、ウレタン樹脂層4、表面層3がこの順に積層された構成であり、図3の成形品Mは、図2の成形品Mの構成に於いて、ウレタン樹脂層4と表面層3との間にアクリル樹脂をバインダーとするインキ又は塗液で形成された文字や絵柄等を表現する装飾層5が介在する具体例である。この様に、塩素化ポリオレフィン樹脂

樹脂層2は表面層3と成形樹脂基材1との間に介在するが、常に成形樹脂基材1と接する層である。また、ウレタン樹脂層4は塩素化ポリオレフィン樹脂層2と表面層3との間に介在するが、常に塩素化ポリオレフィン樹脂層2と接する層である。ウレタン樹脂層は、アクリル樹脂からなる表面層3又はアクリル樹脂からなる装飾層5と、塩素化ポリオレフィン樹脂層2との間の密着性を向上させるプライマー層として働く。

【0011】なお、成形樹脂基材上の全層は、成形樹脂基材に対する塗装法等で形成しても良いが、予め表面層を基材シートとする表面被覆シートとして用意しておき、この表面被覆シートを成形樹脂基材にラミネートして積層すると、塗装工程等が不要で容易に目的とする成形品が得られる等の点で好ましい。しかも、塗装では不可能な模様、文字等で加飾した成形品にできる。ラミネートは、成形樹脂基材を成形後に、その表面にラミネートしても良い（例えば、特公昭56-45768号公報、特公昭60-58014号公報等に記載される様な、成形樹脂基材の表面に表面被覆シートを、間に接着剤を介して対向又は載置し、成形樹脂基材側からの真空吸引による圧力差により表面被覆シートを成形樹脂基材の表面に積層する、所謂真空プレス積層方法である）。但し、この様な方法は成形工程とラミネート工程と2工程が必要である。しかし、成形樹脂基材の成形と同時に表面被覆シートをラミネートすれば1工程で成形品が得られ、コスト的にも好ましい成形品となる。成形と同時に表面被覆シートをラミネートするには、所謂射出成形同時塗付け法に於けるラミネート形態である「射出成形同時ラミネート法」（特公昭50-19132号公報、特公昭43-27488号公報等参照）等によれば良い。すなわち、表面被覆シートを射出成形の雌雄両金型間に配置した後、熔融樹脂を型内に射出充填し、成型品の成形と同時にその表面に表面被覆シートを接着積層させる方法である。

【0012】そこで、以下、表面被覆シートを用いる場合を主体にして更に本発明を詳述する。

【0013】〔成形樹脂基材〕成形樹脂基材は、本発明では、ポリオレフィン樹脂とエチレンプロピレンゴムの2成分を含有する樹脂からなる成形物である。ポリオレフィン樹脂としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン、ポリメチルペンテン、エチレン-プロピレン-ブテン共重合体等で良い。また、エチレン-プロピレン-ブテン共重合体としては、エチレン-プロピレン共重合体からなるゴム（EPR）であり、非晶質のランダム共重合体である。また、純粋なエチレン-プロピレン共重合体の他に、エチレン、プロピレンを主成分モノマーとし、第3成分の共重合モノマーとして、エチリデンノルボルネン等の少量のジエンを用いた三元共重合体であるエチレン-プロピレン-ジエンターポリマー（EPDM）も使用できる。また、これらに於いて、エチレン対

プロピレンの重量比は、80対20〜20対80程度である。これらのエチレンプロピレングムは前記ポリオレフィン樹脂100重量部に対して1〜40重量部の範囲、より好ましくは5〜30重量部の範囲で添加する。1重量部未満では密着性向上効果が得られず、密着性向上効果を十分に得るには、5重量部以上が好ましい。また、添加量が40重量部を超えるとコスト高となる上に、成形樹脂基材自体が軟らかく剛性に乏しくなる。従って、コスト、剛性の点から添加量は30重量部以下とするのがより好ましい。なお、成形樹脂基材となる樹脂中には、必要に応じて適宜、シリカ、アルミナ、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム等の無機物粉末、ガラス繊維等の充填剤、顔料や染料等の着色剤、安定剤、滑剤等の公知の各種添加剤を含有させる。

【0014】(塩素化ポリオレフィン樹脂層)塩素化ポリオレフィン樹脂層は、塩素化ポリエチレン、塩素化ポリプロピレン等の塩素化ポリオレフィン樹脂から構成する。ポリオレフィン樹脂を塩素化する事によって、溶剤可溶となりインキや塗液として、印刷又は塗工によって層形成可能となる。塩素化ポリオレフィン層は、ポリオレフィン樹脂との密着が良好であり、且つアクリル樹脂等の他の樹脂との密着も良好である。層の厚みは、塗布量で言えば0.5〜5g/m<sup>2</sup>(固形分)程度あれば密着向上効果が得られる。

【0015】(熱可塑性樹脂層からなる表面層)表面層に用いる熱可塑性樹脂は熱可塑性であれば特に限定は無く、用途に応じたものを使用すれば良い。表面被覆シートによって成形する場合は、表面層は該シートの基材シートとなる層である。表面層を熱可塑性樹脂層とすることで、表面被覆シートによって形成した場合でも、シートに成形性を付与でき平面のみでなく凹凸面にもシートを追従成形させて、成形樹脂基材上に表面層等を形成できる事になる。表面層は、ポリオレフィン樹脂を用いた成形樹脂基材の表面改質が目的の場合では、非ポリオレフィン樹脂を用いる事が本発明の主旨である。しかし、表面改質は必要なく文字や模様等による加飾が目的ならば、ポリオレフィン樹脂でも良く、成形樹脂基材との密着性の点からは、むしろ好ましい。なお、表面被覆シートによって形成する場合は、このポリオレフィン樹脂の様にインキ(或いは塗液)の印刷(或いは塗工)で形成できない樹脂の場合でも、表面被覆シートによれば形成可能となる。

【0016】表面層としての熱可塑性樹脂層に用いる熱可塑性樹脂としては、例えば、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、ポリフッ化ビニル、ポリビニルブチラール、ポリフッ化ビニリデン等のビニル樹脂、ポリスチレン、アクリルスチレン、ABS(アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン共重合体)等のスチレン系樹脂、ポリメタクリル酸メチル、ポリメタクリル酸エチル、ポリメタクリル酸ブチ

ル、メタクリル酸メチル-メタクリル酸ブチル共重合体、ポリアクリロニトリル等のアクリル樹脂、酢酸セルロース、ニトロセルロース等のセルロース系樹脂、ナイロン6、ナイロン66等のポリアミド樹脂、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、エチレン・テレフタレート・イソフタレート共重合体等の熱可塑性ポリエステル樹脂、ポリカーボネート、或いは、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン-ブテン共重合体、オレフィン系熱可塑性エラストマー等のオレフィン系樹脂等である。なお、表面層は熱可塑性樹脂層であれば、単層の他に2種以上の樹脂による複層でも良い。従って、表面被覆シートは樹脂シートの2種以上の積層体でも良い。また、表面層の厚さは用途、目的により適宜な厚みとする。

【0017】熱可塑性樹脂の中でも、耐擦傷性向上、透明性、耐候性等の点で、アクリル樹脂は好ましい樹脂である。またアクリル樹脂は、表面被覆シートで表面層を形成する場合に、成形性の点でも好ましい。

【0018】(ウレタン樹脂層)ウレタン樹脂層は、アクリル樹脂からなる表面層又はアクリル樹脂からなる装飾層と、塩素化ポリオレフィン樹脂層と間に介在しこれら両層間の密着性をより向上させる易接着層として作用する。アクリル樹脂からなる層と塩素化ポリオレフィン樹脂層との密着性向上には、ウレタン樹脂が好ましい。ウレタン樹脂層を構成するウレタン樹脂としては、2液硬化型ウレタン樹脂、1液湿気硬化型ウレタン樹脂、又は熱可塑性ウレタン樹脂から選択する。

【0019】2液硬化型ウレタン樹脂は、ポリオールを主剤とし、イソシアネートを架橋剤(硬化剤)とするウレタン樹脂である。ポリオールとしては、分子中に2個以上の水酸基を有するもので、例えばポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、アクリルポリオール、ポリエステルポリオール、ポリエーテルポリオール、ポリカーボネートポリオール等が用いられる。また、イソシアネートとしては、分子中に2個以上のイソシアネート基を有する多価イソシアネートが用いられる。例えば、2,4-トリレンジイソシアネート、キシレンジイソシアネート、4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネート等の芳香族イソシアネート、或いは、ヘキサメチレンジイソシアネート、イソホロレンジイソシアネート、水素添加トリレンジイソシアネート、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネート等の脂肪族(乃至は脂環式)イソシアネート、或いはまた、上記各種イソシアネートの付加体、又は多量体を用いる事もできる。例えば、トリレンジイソシアネートの付加体、トリレンジイソシアネート3量体(trimer)等がある。

【0020】熱可塑性ウレタン樹脂は、2価のポリオールと2価のイソシアネートとをウレタン結合させて得られる線状高分子からなる。

【0021】1液湿気硬化型ウレタン樹脂は、分子末端

にイソシアネート基を有するプレポリマーを必須成分とする組成物である。前記プレポリマーは、通常は分子両末端に各々イソシアネート基を1個以上有するポリイソシアネートプレポリマーであり、常温で固体の熱可塑性樹脂の状態にあるものである。イソシアネート基同士が空気中の水分により反応して鎖延長反応を起こして、その結果、分子鎖中に尿素結合を有する反応物を生じて、この尿素結合に更に分子末端のイソシアネート基が反応して、ビウレット結合を起こして分岐し、架橋反応を起こす。分子末端にイソシアネート基を有するプレポリマーの分子鎖の骨格構造は任意であるが、具体的には、ウレタン結合を有するポリウレタン骨格、エステル結合を有するポリエステル骨格、ポリブタジン骨格等である。適宜これら1種又は2種以上の骨格構造を採用する。なお、分子鎖中にウレタン結合がある場合は、このウレタン結合とも末端イソシアネート基が反して、アロファネート結合を生じて、このアロファネート結合によっても架橋反応を起こす。

【0022】〔装飾層〕装飾層は、印刷インキ或いは塗料で形成する。或いは、金属薄膜等も装飾層として使用できる。表面被覆シートのラミネートで表面層等を形成する場合は、装飾層は表面層となる基材シートに対して形成すれば良い。印刷インキや塗料による場合、装飾層に用いる着色剤は公知のもので良く、例えばチタン白、カーボンブラック、弁柄、黄鉛、コバルトブルー等の無機顔料、アニリンブラック、フタロシアニンブルー、イソインドリノン、キナクリドン等の有機顔料、アルミニウム箔粉等の金属顔料、真珠光沢（パール）顔料、その他染料等を用いる。印刷インキ（或いは塗料）のバインダーとして、塩素化ポリエチレン、塩素化ポリプロピレン等の塩素化ポリオレフィン、ポリエステル樹脂、ウレタン樹脂、アクリル樹脂、酢酸ビニル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、セルロース系樹脂等を用いる。なかでも、アクリル樹脂は、表面層をアクリル樹脂で形成する場合に、密着性の点で好ましい。装飾層の模様は、木目模様、石目模様、布目模様、皮紋模様、幾何学図形、文字、記号、或いは全面ベタ等である。

【0023】〔表面被覆シート〕成形と同時にラミネートする場合の表面被覆シートとしては、図1に例示した成形品Mに対しては、表面層3と裏面層としての塩素化ポリオレフィン樹脂層2のみの2層構成の表面被覆シートを使用すれば良い。表面層3の熱可塑性樹脂層が基材シートとなる。そして、裏面層である塩素化ポリオレフィン樹脂層2側が成形樹脂基材1に接する様な向きで表面被覆シートを成形樹脂基材にラミネートすれば良い。また、図2に例示した成形品Mに対しては、表面層3を基材シートとして、この上にウレタン樹脂層4、塩素化ポリオレフィン樹脂層2が順に積層された3層構成の表面被覆シートを使用すれば良い。そして、図3に例示した成形品Mに対しては、表面層3を基材シートとして、

この上に装飾層5、ウレタン樹脂層4、塩素化ポリオレフィン樹脂層2が順に積層された3層構成の表面被覆シートを使用すれば良い。なお、基材シート上の各層は、装飾層で模様形成する場合はグラビア印刷、グラビアオフセット印刷等の公知の印刷法で形成すれば良い。また装飾層でも模様形成せず全ベタ層の場合、また塩素化ポリオレフィン樹脂層やウレタン樹脂層は同じく印刷法でも良いし、或いは、グラビア塗工等の公知の塗工法で形成しても良い。

【0024】なお、表面層中には装飾層で述べた着色剤を含有させて、着色透明、又は着色不透明（装飾層が無い場合）としても良い。従って、表面被覆シートは、この様な場合や、装飾層が有る場合等では、化粧シートとも言える。例えば、図2に例示の成形品Mの場合、装飾層5は無いが、表面層3を着色により加飾した場合等である。もちろん、図2の成形品において、表面層は無着色で加飾目的では無く耐擦傷性向上等の表面改質目的だけの層であっても良い。

【0025】次に、図4を参照しながら、射出成形同時ラミネート法による本発明の成形品の製造方法を説明しておく。なお、ここで例示する方法は、型締めする前に表面被覆シートを型間で加熱し軟化させて射出成型型で予備成形した後に、型締めして樹脂を射出する形態である。

【0026】先ず、図4（A）の如く、射出成型型としては、射出ノズルと連通する湯道（ランナー）及び湯口（ゲート）を有する型Aと、型面に吸引孔11を有しシートの予備成型型を兼用する型Bの一对の成型型を用い、型開き状態に於いて型Bに表面被覆シートSを枠状のクランプ（不図示）で押圧する等して固定する。次いで、図4（B）の如く、ヒーター12で表面被覆シートを加熱軟化させる（ここでは非接触の輻射加熱の例だが接触加熱でも良い）。そして、図4（C）の如く吸引孔から吸引して真空成形して、表面被覆シートを型Bのキャビティ面に沿わせ予備成形する。なお、真空成形は圧空も併用する真空圧空成形でも良く、これも包含する。次いで、図4（D）の如く両型を型締めし、図4（E）の如く両型で形成さるキャビティに加熱熔融状態等の液状樹脂を充填する。そして、樹脂が固化後、型開きして成形物を取り出し、表面被覆シートの不要部分があれば適宜トリミングすれば、図4（F）の如く、成形樹脂基材1に表面被覆シートSがラミネートされた形態で、本発明の成形品Mが得られる。

【0027】なお、表面被覆シートをラミネートする面の凹凸形状次第で、シートの絞りが浅ければ、予備成形無しで樹脂射出と同時に型内に充填される液状樹脂の樹脂圧でシートを成形する事もある。また、ラミネートする面が平面或いは二次曲面ならば、シート成形無しでラミネート出来る事もある。この場合には、キャビティ面のラミネートすべき部分に表面被覆シートを静電気等で

固定後、型締めし樹脂を射出すれば良い。また、本発明でいう射出成形とは、通常一般の射出成形で用いる「熱熔融した熱可塑性樹脂」を射出する以外に、「室温で熔融状態にある熱硬化又は2液反応硬化型樹脂の未硬化物」を射出する事も包含する。

【0028】また、成形と同時に表面被覆シートをラミネートする場合には、キャビティ面に砂目や導管等の凹凸模様を設けておけば、表面層に凹凸模様を賦形した成形品とできる。

【0029】

【実施例】以下、実施例及び比較例により本発明を更に詳述する。

【0030】【実施例】成形樹脂基材上の表面層等の各層は、表面被覆シートをラミネートする方法で図3の如き成形品を製造した。ラミネートは、図4で説明した、成形樹脂基材の射出成形と同時にラミネートする射出成形同時ラミネート法によって行った。

【0031】（表面被覆シート）メチルメタクリレート-ブチルメタクリレート共重合体系の透明な125 $\mu$ m厚のアクリル樹脂フィルムの片面に、以下の内容で装飾層、ウレタン樹脂層、塩素化ポリオレフィン樹脂層をこの順にグラビア印刷で形成して表面被覆シート（化粧シート）を用意した。装飾層は、アクリル樹脂のバインダーに弁柄等の着色顔料が添加されたインキで、木目柄を3色の組み合わせで形成した。ウレタン樹脂層は熱可塑性ウレタン樹脂で厚さ1 $\mu$ mに形成し、塩素化ポリオレフィン樹脂層は厚さ2 $\mu$ mに形成した。

【0032】（成形品）成形品の成形用として、自動車の内装に使われるコンソールパネル用の射出成形金型を用意した。この金型は図4（A）の様に、雌型側にシート予備成形の為の吸引孔を有する型である。また、成形樹脂としては、ポリプロピレン樹脂100重量部に対してエチレンプロピレングム（EPR）を10重量部混合した樹脂を用いた。

【0033】（成形加工）まず、型開き状態に於いて、表面被覆シートを金型のうち真空成型型も兼用し型面に吸引孔を有する雌型のパーティング面上に固定した。シートの固定は、雌型キャビティ外周部分で、額縁状の枠体であるシートクランプでパーティング面に押しつけて固定した。その後、表面温度330℃のセラミックパネルヒータを、型外部の退避位置から雌雄両型間に進めて、非接触の輻射加熱で表面被覆シートの加熱軟化を行い、雌型を真空成型型として真空成形を行って、表面被覆シートを雌型のキャビティ面に沿わせ、シートの予備成形を完了した。その後、ヒータを型外部に退避させて、両型を型締めし、両型で形成されるキャビティに加熱溶解させた前記射出樹脂を射出し、樹脂が冷却して固化後、型開きして、表面被覆シートがラミネートされた成形物を本発明の成形品として取り出した。成形品の層

構成は、図3の成形品Mで示す。

【0034】【比較例】実施例で用いた射出樹脂に対して、EPRを無添加としたポリプロピレン樹脂を用いた他は、実施例と同様にして成形品を得た。

【0035】【性能比較】実施例と比較例で得た成形品について、ラミネートした表面被覆シートの密着性を評価し比較した。密着性は、成形品表面に、セロハン粘着テープ（ニチバン株式会社製、「セロテープ」（登録商標）24mm幅、産業用）を25℃に於いて成形品表面に貼着した後、勢い良く剥がして、表面被覆シートがテープと共に剥がれるか否かで評価した。その結果、比較例では表面被覆シートが剥がれてしまったが、実施例では剥がれず密着性は良好であった。また、成形品は木目柄で加飾され、表面がアクリル樹脂の為に透明性良い塗装感を有し、更に耐擦傷性も向上し表面改質効果も十分に得られた。

【0036】

【発明の効果】①本発明の成形品によれば、成形樹脂がポリオレフィン樹脂であっても、密着性の良い表面層によって、耐擦傷性等の表面改質や、模様や文字で加飾された物にできる。特に、表面層にアクリル樹脂を用い、成形樹脂基材上に塩素化ポリオレフィン樹脂層、ウレタン樹脂層を順に積層した構成とすれば、密着良好なアクリル樹脂の表面層によって、表面の耐擦傷性及び透明性、耐候性等に優れた成形品とできる。

②また、上記の表面層、塩素化ポリオレフィン樹脂層、ウレタン樹脂層等を有する表面被覆シートを、成形樹脂基材の成形と同時に成形樹脂基材にラミネートする事で形成した成形品とすれば、表面層を密着良く、且つ製造容易で低コストが可能な成形品とする事ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の成形品の一形態を示す断面図。

【図2】本発明の成形品の他の形態例を示す断面図。

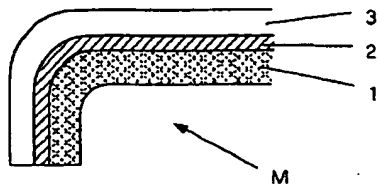
【図3】本発明の成形品の他の形態例を示す断面図。

【図4】本発明の成形品を得る方法の一例として、射出成形同時ラミネート方法によって表面被覆シートを成形樹脂基材に積層する方法を概説する概念図。

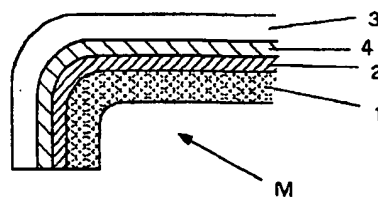
【符号の説明】

- |    |               |
|----|---------------|
| 1  | 成形樹脂基材        |
| 2  | 塩素化ポリオレフィン樹脂層 |
| 3  | 表面層           |
| 4  | ウレタン樹脂層       |
| 5  | 装飾層           |
| 11 | 吸引孔           |
| 12 | ヒーター          |
| A  | 射出成型型（雄型）     |
| B  | 射出成型型（雌型）     |
| M  | 成形品           |
| S  | 表面被覆シート       |

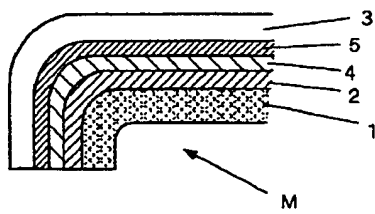
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

